

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representation of
The original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

引用文献あり

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-64686

(P2000-64686A)

(43) 公開日 平成12年2月29日 (2000.2.29)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

ターコト* (参考)

E 0 5 B 65/32

E 0 5 B 65/32

2 E 2 0 4

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願平10-231473

(22) 出願日 平成10年8月18日 (1998.8.18)

(71) 出願人 000155067

株式会社ホンダロック

宮崎県宮崎郡佐土原町大字下那珂字和田山
3700番地

(72) 発明者 谷口 猛

宮崎県宮崎郡佐土原町大字下那珂字和田山
3700番地株式会社ホンダロック内

(72) 発明者 園田 利彦

宮崎県宮崎郡佐土原町大字下那珂字和田山
3700番地株式会社ホンダロック内

(74) 代理人 100071870

弁理士 落合 健 (外1名)

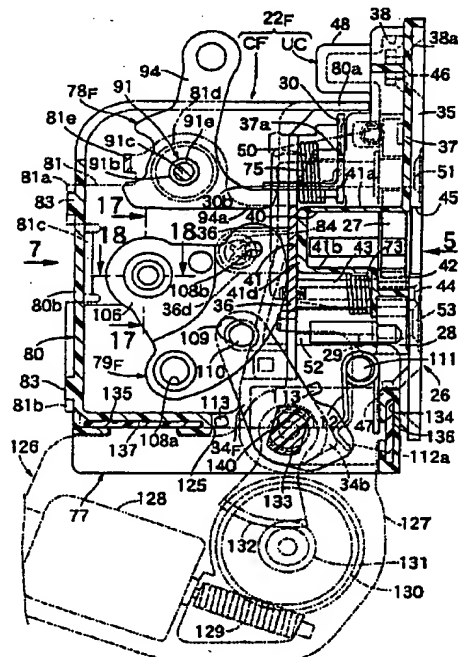
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用ドアロック装置

(57) 【要約】

【課題】 前部および後部サイドドア用のドアロック装置を、部品管理を容易とするとともに組み立て性を向上しつつ組み立て可能とし、コストダウンを図る。

【解決手段】 前部および後部サイドドアのいずれにも取付け可能な共通のケーシング26と、前部および後部サイドドアに共通の部品としてケーシング26に装着される共用部品27、28、29、30、73、75とで共通ユニットUCが構成され、前部および後部サイドドアに共通な形状に構成されるとともに共通ユニットUCを覆ってケーシング26に取付けられるカバー77が、前部サイドドア用の車内側操作力入力手段78、およびロック状態切換手段79、と、前記後部サイドドア用の車内側操作力入力手段およびロック状態切換手段とのいずれをも選択的に装着可能に構成される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 車体（20）側のストライカ（39）に係合して閉扉方向に回動可能なラッチ（27）と、該ラッチ（27）に係合する係合位置ならびにその係合を解除する係合解除位置間での回動が可能なラチェット（28）と、ドア開放操作力の入力に応じて回動するオープンレバー（30）と、車内側でのドア開放操作に応じたドア開放操作力を前記オープンレバー（30）に伝達すべく該オープンレバー（30）に連結される車内側操作力入力手段（78_f、78_g）と、前記ドア開放操作力の入力に伴う前記オープンレバー（30）の回動に応じて前記ラチェット（28）に係合位置から係合解除位置に作動させ得るアンロック状態ならびに前記ドア開放操作力の入力に伴うオープンレバー（30）の回動にかかわらず前記ラチェット（28）の係合位置から係合解除位置への作動を不能にするロック状態を切換可能なロック状態切換手段（79_f、79_g）とを備え、車内側操作力入力手段（78_f、78_g）および前記ロック状態切換手段（79_f、79_g）が、車両の前部サイドドア（D_f）および後部サイドドア（D_g）ではそれぞれ異なって構成される車両用ドアロック装置において、前記前部サイドドア（D_f）および後部サイドドア（D_g）のいずれにも取付け可能な共通のケーシング（26）と、前記前部サイドドア（D_f）および後部サイドドア（D_g）に共通の部品として前記ケーシング（26）に装着される前記ラッチ（27）、ラチェット（28）およびオープンレバー（30）を含む複数の共用部品（27、28、29、30、59、73、75）とで共通ユニット（UC）が構成され、前記前部サイドドア（D_f）および後部サイドドア（D_g）に共通な形状に構成されるとともに前記共通ユニット（UC）を覆って前記ケーシング（26）に取付けられるカバー（77）が、前記前部サイドドア（D_f）用の車内側操作力入力手段（78_f）およびロック状態切換手段（79_f）と、前記後部サイドドア（D_g）用の車内側操作力入力手段（78_g）およびロック状態切換手段（79_g）とのいずれをも選択的に装着可能に構成されることを特徴とする車両用ドアロック装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車両用ドアロック装置に関し、特に、車体側のストライカに係合して閉扉方向に回動可能なラッチと、該ラッチに係合する係合位置ならびにその係合を解除する係合解除位置間での回動が可能なラチェットと、ドア開放操作力の入力に応じて回動するオープンレバーと、車内側でのドア開放操作に応じたドア開放操作力を前記オープンレバーに伝達すべく該オープンレバーに連結される車内側操作力入力手段と、前記ドア開放操作力の入力に伴う前記オープンレバーの回動に応じて前記ラチェットに係合位置から係合

解除位置に作動させ得るアンロック状態ならびに前記ドア開放操作力の入力に伴うオープンレバーの回動にかかわらず前記ラチェットの係合位置から係合解除位置への作動を不能にするロック状態を切換可能なロック状態切換手段とを備え、車内側操作力入力手段および前記ロック状態切換手段が、車両の前部サイドドアおよび後部サイドドアではそれぞれ異なって構成される車両用ドアロック装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、かかる車両用ドアロック装置は、たとえば特許第2558530号公報等により既に知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、車両の前部サイドドアに設けられるドアロック装置のロック状態切換手段には、キーシリンダ錠のキー操作に応じてアンロック状態とするためのシリンダレバーが必要であるのに対し、車両の後部サイドドアに設けられるドアロック装置のロック状態切換手段には、そのようなシリンダレバーが不要であり、したがって前部サイドドア用のロック状態切換手段と、後部サイドドア用のロック状態切換手段とは構成が異なるものである。また車両の前部サイドドアに設けられるドアロック装置の車内側操作力入力手段は、前部サイドドアの内面側に設けられているインサイドハンドルの操作力をオープンレバーにそのまま伝達すればよいのに対し、車両の後部サイドドアに設けられるドアロック装置の車内側操作力入力手段は、後部座席の子供が誤ってロック状態切換手段をアンロック状態に切換えるとともに後部サイドドアの内面側に設けられているインサイドハンドルを開放操作してもオープンレバーに開放操作力が伝達されないようにした所謂チャイルドロック機構を備えるものであり、したがって前部サイドドア用の車内側操作力入力手段と、後部サイドドア用の車内側操作力入力手段とは構成が異なるものである。

【0004】このように前部サイドドア用のドアロック装置ならびに後部サイドドア用のドアロック装置の構成の一部が異なることにより、従来では、前部サイドドア用のドアロック装置と、後部サイドドア用のドアロック装置とを、別々に組み立てているのが一般的である。

【0005】しかるに、前部サイドドア用と、後部サイドドア用とでドアロック装置を別々に組み立てるのでは、組み立てラインが別々に必要となり組み立て性に優れているとはいえず、部品管理も煩雑となってコスト高を招くことになる。

【0006】本発明は、かかる事情に鑑みてなされたものであり、前部サイドドアおよび後部サイドドア用のドアロック装置を、部品管理を容易とするとともに組み立て性を向上しつつ組み立て可能とし、コストダウンを図った車両用ドアロック装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を解決するために、本発明は、車体側のストライカに係合して閉扉方向に回動可能なラッチと、該ラッチに係合する係合位置ならびにその係合を解除する係合解除位置間での回動が可能なラチェットと、ドア開放操作力の入力に応じて回動するオープンレバーと、車内側でのドア開放操作に応じたドア開放操作力を前記オープンレバーに伝達すべく該オープンレバーに連結される車内側操作力入力手段と、前記ドア開放操作力の入力に伴う前記オープンレバーの回動に応じて前記ラチェットに係合位置から係合解除位置に作動させ得るアンロック状態ならびに前記ドア開放操作力の入力に伴うオープンレバーの回動にかかわらず前記ラチェットの係合位置から係合解除位置への作動を不能にするロック状態を切換可能なロック状態切換手段とを備え、車内側操作力入力手段および前記ロック状態切換手段が、車両の前部サイドドアおよび後部サイドドアではそれぞれ異なって構成される車両用ドアロック装置において、前記前部サイドドアおよび後部サイドドアのいずれにも取付け可能な共通のケーシングと、前記前部サイドドアおよび後部サイドドアに共通の部品として前記ケーシングに装着される前記ラッチ、ラチェットおよびオープンレバーを含む複数の共用部品とで共通ユニットが構成され、前記前部サイドドアおよび後部サイドドアに共通な形状に構成されるときに前記共通ユニットを覆って前記ケーシングに取付けられるカバーが、前記前部サイドドア用の車内側操作力入力手段およびロック状態切換手段と、前記後部サイドドア用の車内側操作力入力手段およびロック状態切換手段とのいずれをも選択的に装着可能に構成されることを特徴とする。

【0008】このような構成によれば、ケーシングと、該ケーシングに装着される複数の共用部品とで共通ユニットが構成されるので、ドアロック装置の一部を前部サイドドア用および後部サイドドア用の区別なく組み立てることができる。また前部サイドドアおよび後部サイドドアに共通であるカバーに、前部サイドドア用の車内側操作力入力手段およびロック状態切換手段、ならびに後部サイドドア用の車内側操作力入力手段およびロック状態切換手段を選択的に装着することができるので、ドアロック装置の組み立て性を向上することができるとともに、多くの部品を前部サイドドア用および後部サイドドア用のドアロック装置に共用化して部品管理を容易としつつコストダウンを図ることができる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、添付図面に示した本発明の一実施例に基づいて説明する。

【0010】図1ないし図30は本発明の一実施例を示すものであり、図1は車両の側面図、図2は図1の2-2線に沿って前部サイドドア用のドアロック装置を示す拡大断面図、図3は図2の3-3線断面図、図4は図2

の4-4線拡大断面図、図5は前部サイドドア用のドアロック装置を図4の5矢視方向から見た図、図6は図5からケーシングの表板を取外した状態を示す図、図7は前部サイドドア用のドアロック装置を図4の7矢視方向から見て一部を切欠いた図、図8は図7からカバーを取外した状態を示す図、図9はケーシングを図8の9矢視方向から見た図、図10は図7の10-10線拡大断面図、図11は図7の11-11線拡大断面図、図12は図7の12-12線拡大断面図、図13は図3の13-13線拡大断面図、図14はロッキングレバーがアンロック位置にある状態で図7の14-14線に沿う方向から見たオープンレバーおよびオープンリンクの連結状態を示す断面図、図15は図7の15-15線断面図、図16はロッキングレバーがロック位置にある状態での図14に対応した図、図17は図4の17-17線拡大断面図、図18は図4の18-18線拡大断面図、図19はロッキングレバーがアンロック位置にある状態でオープンリンクがストローク作動したときの図14に対応した図、図20はドア開放時にロッキングレバーをロック位置側に誤って操作したときの図14に対応した図、図21は後部サイドドア用のドアロック装置を図2に対応して示す拡大断面図、図22は図21の22-22線断面図、図23は図21の23-23線拡大断面図、図24は後部サイドドア用のドアロック装置を図23の24矢視方向から見て一部を切欠いた図、図25は図22の25-25線拡大断面図、図26はチャイルドロック機構がアンロック状態にあるときの車内側操作力入力手段を示す図、図27は操作力入力状態での図26に対応した図、図28はチャイルドロック機構がロック状態にあるときの車内側操作力入力手段を示す図、図29は操作力入力状態での図28に対応した図、図30は図22の30-30線拡大断面図である。

【0011】先ず図1において、乗用車両Vにおける車体20の両側前部には、昇降可能なウインドガラス21、…をそれぞれ備える左右一対の前部サイドドアD_f、…の一端部が回動可能に枢支され、また前記車体20の前後方向中間部（図示しないピラー）には、昇降可能なウインドガラス21、…をそれぞれ備える左右一対の後部サイドドアD_r、…の一端部が回動可能に枢支される。前部サイドドアD_f、…の他端部には、前部サイドドアD_f、…の閉扉状態を維持するためのドアロック装置22_f、…がそれぞれ設けられ、後部サイドドアD_r、…の他端部には、後部サイドドアD_r、…の閉扉状態を維持するためのドアロック装置22_r、…がそれぞれ設けられる。

【0012】図2および図3を併せて参照して、前部サイドドアD_f内には、ガラスサッシ23_fが設けられており、このガラスサッシ23_fに保持されたゴム等の弾性材から成るドアガラスラン24_fにより、ウインドガラス21_fの昇降が案内される。

【0013】前部サイドドアD_fのインナパネル25_f、

10

20

30

40

50

には、前部サイドドアD_fの閉扉時に図示しないピラーに対向する端壁部25aが一体に形成されており、ドアロック装置22_fは、ガラスサッシ23_fとの干渉を避けるようにして前記端壁部25aの内面に結合される。

【0014】図4ないし図8を併せて参照して、前部サイドドアD_fに設けられるドアロック装置22_fは、前部サイドドアD_fおよび後部サイドドアD_rに共通である共通ユニットUCと、該共通ユニットUCに組付けられる前部サイドドア用カバーユニットCFとで構成される。

【0015】共通ユニットUCは、前部サイドドアD_f、および後部サイドドアD_rのいずれにも締結可能である共通のケーシング26に、前部サイドドアD_f、および後部サイドドアD_rに共通である共用部品としてのラッチ27、ラチェット28、ラチェットレバー29、オープンレバー30、ばね59およびねじりばね73、75が装着されて成るものである。

【0016】さらに図9を併せて参照して、ケーシング26は、金属製の表板35および裏板36間に合成樹脂から成るケーシング主体37が挟持されて成るものであり、インナーパネル25_fの前記端壁部25aに締結される。ケーシング主体37の表板35に対向する面には、下端部を開放した凹部38が設けられており、該凹部38の表板35側の開口端部には段部38aが形成される。而して平板状に形成されている表板35は、前記段部38aで受けられるようにして凹部38に嵌合され、該表板35の下部はケーシング主体37の下部から下方に突出される。

【0017】ケーシング主体37には、表板35から離反する側に膨らんだ膨出部41が一体に設けられており、車体20のピラーに固定されているストライカ39（図5および図6参照）を進入させるべく前記凹部38に開口した進入路40が前記膨出部41により形成される。すなわち膨出部41は、進入路40の上部および下部内側面をそれぞれ形成する上部および下部側壁41a、41bと、進入路40の進入口40aに対向するようにして両側壁41a、41bの内端間を結ぶ端壁41cと、両側壁41a、41bおよび端壁41cを結ぶ連結壁41dとで構成される。

【0018】ケーシング主体37において表板35に対向する面の下部には、先端面を前記段部38aに面一に連ならせる円筒状のボス部42が一体に突設されており、表板35側とは反対側でケーシング主体37には、前記ボス部42に対応した円筒状のボス部43が、前記膨出部41における連結壁41dの外面と同一レベルに先端面を配置するようにして突設される。而して段部38aおよびボス部42で受けられるようにして凹部38に嵌合された表板35と、前記両ボス部42、43とにリベット軸44が挿通され、膨出部41の連結壁41dおよび前記ボス部43の先端面に当接される裏板36と

前記表板35とが、ケーシング主体37を相互間に介在させて前記リベット軸44により結合される。

【0019】膨出部41よりも上方位置で、ケーシング主体37には、裏板36に対向する平坦な支持面37aが形成されるとともに、該支持面37aから突出して裏板36に当接する円筒状のボス部50が一体に設けられており、表板35、ケーシング主体37および裏板36は、前記ボス部50を貫通するリベット軸51で一体に結合される。また膨出部41の下部側壁部41bには、連結板部41dに面一に連なって下方に張出す張出し支持部52が一体に連設されており、表板35、ケーシング主体37および裏板36は、前記張出し支持部52を貫通するリベット軸53で一体に結合される。

【0020】このようにして、表板35、裏板36およびケーシング主体37は、各リベット軸44、51、53により、表板35および裏板36間にケーシング主体37を挟むようにして結合され、それによりケーシング26が構成される。

【0021】表板35には、前記進入路40に対応した開口部45が設けられる。また表板35の上部には一対のねじ孔46、46が設けられ、ケーシング主体37から下方に突出した部分で表板35の下部には単一のねじ孔47が設けられる。それらのねじ孔46、46、47にそれぞれ螺合されるボルト（図示せず）により、表板35すなわちケーシング26が、前部サイドドアD_fにおけるインナーパネル25_fの端壁部25aに締結されることになり、ケーシング26の前部サイドドアD_fへの取付状態で、ケーシング主体37の膨出部41は前部サイドドアD_fの内方側すなわちガラスサッシ23_f側に膨らんでいることになる。

【0022】而して表板35の上部の2つのねじ孔46、46に対応する部分で、ケーシング主体37には、両ねじ孔46、46にねじ込まれるボルトを収納せしめるべく有底円筒状に形成される収納筒部48、48が凹部38に開口するようにして一体に設けられる。

【0023】ラッチ27は、ケーシング26の表板35およびケーシング主体37間に挿入され、前記リベット軸51で回動可能に支承される。またラチェット28およびラチェットレバー29は、相互に重合して表板35および張出し支持部52間に配置されており、共通のリベット軸53で回動可能に支承される。すなわち、ラッチ27が進入路40の上方でケーシング26に回動自在に支持されるのに対し、ラチェット28およびラチェットレバー29は、前記ラッチ27との間に進入路40を挟むようにして進入路40の下方でケーシング26に回動自在に支持される。しかも両リベット軸51、53は平行な軸線を有するものであり、ラッチ27と、ラチェット28およびラチェットレバー29とは、相互に平行な軸線まわりに回動可能である。

【0024】図6に特に注目して、ラッチ27は、金属

から成るラッチ主体 55 の大部分が合成樹脂から成る被覆材 56 で被覆されて成るものであり、該ラッチ 27 のケーシング主体 37 に対向する面にはピン 57 が突設される。一方、ケーシング主体 37 には、前記ピン 57 を挿入せしめる収納溝 58 が前記リベット軸 51 の軸線を中心とする円弧状に設けられており、該収納溝 58 内に収納されるコイル状のばね 59 が、収納溝 58 と前記ピン 57 との間に縮設される。これによりラッチ 27 は、開扉方向（図 6 の時計方向）に回動付勢される。また開扉方向へのラッチ 27 の回動端は、前記ピン 57 が収納溝 58 の他端に当接することにより規制される。

【0025】ラッチ 27 には、該ラッチ 27 が開扉方向の回動端に在るときに進入路 40 の進入口 40a に対向すべく外側方に突出する第 1 脚部 61 と、進入路 40 に進入してきたストライカ 39 を係合させる係合溝 63 を第 1 脚部 61 との間に形成して第 1 脚部 61 よりも開扉方向前方側で外側方に突出する第 2 脚部 62 と、前記開扉方向に沿って第 1 脚部 61 よりも後方側で第 1 脚部 61 との間に段差をなすようにして外側方に突出する突部 64 とが設けられ、第 1 脚部 61 の先端部において開扉方向前方に臨む部分にはラッチ主体 55 を剥き出すようにしてフル係合段部 65 が形成され、突部 64 の先端部において開扉方向前方に臨む部分にはラッチ主体 55 を剥き出すようにしてハーフ係合段部 66 が形成される。

【0026】ラッチ 27 に係合することを可能としてケーシング 26 に回動自在に支承されるラチェット 28 も、金属から成るラチェット主体 67 の大部分が合成樹脂から成る被覆材 68 で被覆されて成るものであり、該ラチェット 28 には、ラッチ 27 における第 1 脚部 61 の外周ならびに突部 64 の外周に摺接可能な摺接面 69 を一側面に有してラッチ 27 側に突出する係合腕部 70 が一体に設けられており、該係合腕部 70 の先端には、ラチェット 28 のフル係合段部 65 およびハーフ係合段部 66 に係合可能な係止面 71 が、ラチェット主体 67 を剥き出すようにして形成される。

【0027】ラチェット 28 と一体に回動することを可能としてラチェット 28 に係合、連結されるラチェットレバー 29 は、合成樹脂により形成されており、ケーシング主体 37 の張出し支持部 52 と、ラチェット 28 との間に挟まれるようにして、ラッチ 27 と共通のリベット軸 53 で回動自在に支承される。しかもラチェットレバー 29 には、ラチェット 28 との相対回動を阻止すべく該ラチェット 28 に係合する一対の係合ピン 72、72 が一体に突設される。すなわちラチェットレバー 29 は、ラチェット 28 に重合して同軸に配置されるとともにラチェット 28 と一体に回動するものである。

【0028】ケーシング主体 37 およびラチェットレバー 29 間には、リベット軸 44 を挿通せしめたボス部 43 を囲繞するねじりばね 73 が設けられ、このねじりばね 73 のばね力により、ラチェットレバー 29 と一体に

回動するラチェット 28 が、ラッチ 27 に係合する方向（図 6 の反時計方向）に回動付勢される。

【0029】ラチェットレバー 29 と一体に回動するラチェット 28 のラッチ 27 と係合する方向への回動端は、ラチェット 28 に設けられている弾性ストッパ 68a が、ケーシング主体 37 における下部側端に当接することにより規制される。而して前記弾性ストッパ 68a は、ラチェット 28 の回動軸線と平行な方向でラチェット 28 から突出するようにして、ラチェット 28 の被覆材 68 と一体に形成されるものであり、弾性を有して前記ケーシング主体 37 の下部側端に当接される。しかもラチェットレバー 29 には、オープンリンク 31 側に延びる係合腕部 121 が設けられており、該係合腕部 121 は、前記ケーシング主体 37 の下部側端とは反対側から前記弾性ストッパ 68a を支持するように配置される。

【0030】ラッチ 27 が開扉方向の回動端に在るときには、ラチェット 28 の摺接面 69 はラチェット 28 における突部 64 の外周に接触しており、進入路 40 に進入してきたストライカ 39 で第 1 脚部 61 が押されてラッチ 27 が開扉方向（図 6 の反時計方向）に回動すると、係合溝 63 にストライカ 39 が係合されることになるとともに、ラチェット 28 の摺接面 69 が突部 64 の外周から第 1 脚部 61 の外周へと接触位置を変化させることになる。この際、ラチェット 28 の係止面 71 がハーフ係合段部 66 に係合することにより前部サイドドア D_r の半ドア状態が保持される。係合溝 63 に係合したストライカ 39 が進入路 40 内を内方側にさらに進むのに応じて前記ラッチ 27 がさらに開扉方向に回動すると、第 1 脚部 61 の外周に摺接面 69 を摺接させていたラチェット 28 が、その係止面 71 をフル係合段部 65 に係合させることになる。而して係止面 71 のフル係合段部 65 への係合により、前部サイドドア D_r が完全な閉扉状態でロックされることになる。

【0031】ところで、ケーシング主体 37 には、進入路 40 に進入してきたストライカ 39 に側方から弾力的に当接して該ストライカ 39 の進入を制動する舌片部 74 が、進入口 40a 側から進入路 40 の内端側に延びるようにして、一体に設けられる。

【0032】オープンレバー 30 は、ドア開放操作力の入力に応じて回動すべくケーシング 26 に回動自在に支承されるものであり、ケーシング主体 37 における膨出部 41 の上方で該膨出部 41 の長手方向に沿う方向に長く延びるように形成されたオープンレバー 30 の長手方向中間部が、ケーシング主体 37 の支持面 37a に摺接しつつボス部 50 で回動自在に支承される。このオープンレバー 30 とケーシング主体 37 との間には、オープンレバー 30 の長手方向中間部と裏板 36 との間でボス部 50 を囲繞するねじりばね 75 が設けられており、該ねじりばね 75 のばね力により、オープンレバー 30

は、図 8 の時計方向に回動付勢される。

【0033】オープンレバー 30 の長手方向一端部 30 a は、前部サイドドア D_f 内でウインドガラス 21、よりも外方側に位置するようにしてケーシング 26 から突出されており、その一端部 30 a には、前部サイドドア D_f の外面側に設けられるアウトハンドル 76 (図 1 参照) の操作に応じた操作力が、前記ねじりばね 75 のばね力に抗してオープンレバー 30 を図 8 の反時計方向に回動させるように入力される。

【0034】前部サイドドア用カバーユニット CF は、前部サイドドア D_f、および後部サイドドア D_r に共通な形状に構成されるとともに前記共通ユニット UC を覆って前記ケーシング 26 に取付けられるカバー 77 に、前部サイドドア D_f、用の車内側操作力入力手段 78、およびロック状態切換手段 79、が装着されて成るものである。

【0035】カバー 77 は、合成樹脂製のカバー本体 80 に、金属製の支持板 81 が結合されて成るものである。カバー本体 80 は、ケーシング 26 側を開放した箱形に形成されるカバー本体主部 80 a と、該カバー本体主部 80 a のガラスサッシ 23、とは反対側の端部に基端部が連設されてインナパネル 25、の端壁部 25 a から離反する方向に延びる立上がり部 80 b とを一体に備えるものであり、支持板 81 は、前記ガラスサッシ 23、とは反対側で前記立上がり部 80 b に対向するようにして、カバー本体 80 に結合され、該カバー 77 は、ケーシング 26 の表板 35 とは反対側すなわちガラスサッシ 23、側を覆うようにして該ケーシング 26 に装着される。

【0036】支持板 81 は、一端をケーシング 26 の裏板 36 とケーシング主体 37 の連結壁部 41 d とに当接させてカバー本体 80 における立上がり部 80 b に対向するものであり、該支持板 81 の他端部の相互に間隔をあけた位置には、カバー本体 80 における立上がり部 80 b の先端外面に接触、係合し得る一対の外面側係合板部 81 a、81 b が直角に屈曲するようにして一体に連設されるとともに、両外面側係合板部 81 a、81 b 間で前記立上がり部 80 b の先端外面に接触、係合し得る内面側係合板部 81 c が直角に屈曲するようにして一体に連設される。しかも両外面側係合板部 81 a、81 b には、図 10 で示すように、矩形形状の係合孔 82、82 が設けられ、前記立上がり部 80 b の先端外面には、それらの係合孔 82、82 に弾発的に係合する係合爪 83、83 が突設される。また裏板 36 には、支持板 81 の一端側内面に接触する支持板部 36 a が一体に設けられており、支持板 81 の一端部は該支持板部 36 a にねじ部材 84 により締結される。

【0037】また図 11 で示すように、ケーシング 26 の裏板 36 において前記支持板 81 とは反対側の側方上部には、ケーシング主体 37 側に向けて直角に突出する

係止突部 87 が一体に設けられており、カバー本体 80 におけるカバー本体主部 80 a の内面には、該係止突部 87 の先端に弾発的に係合する係合爪 88 が一体に設けられる。

【0038】さらに裏板 36 の下部にはカバー 33 側に突出する一対の嵌合突部 89、89 が設けられており、カバー本体 80 のカバー本体主部 80 a には、それらの嵌合突部 89、89 を嵌合せしめる一対の嵌合孔 90、90 が設けられる。

【0039】図 12 において、上記嵌合孔 90、90 には、裏板 36 とは反対側に臨む段部 90 a … がそれぞれ設けられており、各嵌合突部 89、89 には、それらの嵌合突部 89、89 の嵌合孔 90、90 への嵌合時に前記段部 90 a … に弾発的に係合する切起し部 89 a … が設けられる。

【0040】したがって、カバー本体 80 は、支持板 81 に沿う方向すなわちラッチ 27 およびラチェット 28 の回動軸線と平行な操作方向 85 での着脱操作を可能として、ケーシング 26 の裏板 36 に弾発係合されることになる。

【0041】図 13 を併せて参照して、車内側操作力入力手段 78、は、単一の入力レバー 94 が、オープンレバー 30 の回動軸線と直交する方向の軸線を有してカバー 77 のカバー本体 80 に一体に設けられる支軸 91 で回動自在に支承されて成るものである。

【0042】カバー本体 80 の立上がり部 80 b には、支持板 81 側に向けて突出する支軸 91 がオープンレバー 30 の回動軸線と直交する方向の軸線を有して一体に突設されており、該支軸 91 は、立上がり部 80 b の支持板 81 に対向する内面に一端が直角にかつ一体に連設される大径支持部 91 a と、大径支持部 91 a よりも小径であって大径支持部 91 a の他端に一端が同軸に連なる小径支持部 91 b と、小径支持部 91 b よりもさらに小径であって小径支持部 91 b の他端に同軸に連なる挿通軸部 91 c とを一体に有して段付きに形成されており、大径支持部 91 a および小径支持部 91 b 間には支持板 81 側に臨む環状の第 1 段部 91 d が形成され、小径支持部 91 b および挿通軸部 91 c 間には支持板 81 側に臨む環状の第 2 段部 91 e が形成される。

【0043】またカバー本体 80 の立上がり部 80 b には、前記支軸 91 の大径支持部 91 a を同軸に囲繞する環状の支持筒部 92 が一体に設けられており、該支持筒部 92 の軸方向長さは、大径支持部 91 a の軸方向中間部に支持筒部 92 の先端が位置するように設定される。

【0044】一方、支持板 81 の支軸 91 に対応する部分には、立上がり部 80 b 側に突出した円形の突部 81 d が設けられており、該突部 81 d の中央部には、支軸 91 の挿通軸部 91 c を挿通せしめる挿通孔 93 が設けられる。

【0045】而してカバー本体 80 および支持板 81 の

結合時には、支持板 81 の突部 81 d は、挿通孔 93 に挿通軸部 91 c を挿通せしめるようにして支軸 91 の第 2 段部 91 e に当接されるものであり、入力レバー 94 は、第 2 段部 91 e および突部 81 d 間に挟まれるようにして支軸 91 の小径支持部 91 b で回動可能に支持される。

【0046】入力レバー 94 は、オープンレバー 30 の長手方向他端側に連結されるものであり、入力レバー 94 に一体に設けられた押圧部 94 a を接触させる入力板部 30 b が、ケーシング主体 37 における膨出部 41 の上部すなわち上部側壁 41 a にほぼ対向するようにしてオープンレバー 30 の長手方向他端部に一体に設けられる。

【0047】入力レバー 94 は、前部サイドドア D_f の内面側に設けられるインサイドハンドル（図示せず）の操作に応じて押圧部 94 a でオープンレバー 30 の入力板部 30 b を押圧する方向（図 4 の反時計方向）に回動されるものであり、前記インサイドハンドルの操作に応じた入力レバー 94 の回動により、オープンレバー 30 はねじりばね 75 のばね力に抗して図 8 の反時計方向に回動されることになる。而して支持板 81 には、前記インサイドハンドルの操作に応じた入力レバー 94 の回動端を規制する規制板部 81 e が設けられる。

【0048】このようにしてオープンレバー 30 は、アウトハンドル 76 およびインサイドハンドルのいずれかを操作することにより、図 8 の反時計方向に回動せしめられるものであり、オープンレバー 30 の回動範囲は、該オープンレバー 30 が膨出部 41 における上部側壁 41 a に当接することにより規制される。

【0049】ロック状態切換手段 79_f は、一端がオープンレバー 30 に連結されるオープンリンク 31 と、前記操作力の入力に伴うオープンレバー 30 の作動に応じた作動力をオープンリンク 31 から前記ラチェットレバー 29 およびラチェット 28 に伝達することを可能とする状態ならびにその伝達を不能とする状態を切換えるべく前記オープンリンク 31 の他端に連結されるロッキングレバー 32 と、ロッキングレバー 32 に同軸に連結されるノブレバー 34_f と、該ノブレバー 34_f に連結される連結レバー 106 と、前記ノブレバー 34_f に同軸に連結されるシリンダレバー 118 と、前記ロッキングレバー 32 に連結されてカバー 77 に固定されるアクチュエータ 126 とを備え、カバー 77 によって覆われる。

【0050】図 14 を併せて参照して、オープンリンク 31 は、進入路 40 の長手方向に直交する平面に沿って上下に延びるようにして、進入路 40 の進入口 40 a とは反対側で膨出部 41 の側方に配置される。

【0051】オープンレバー 30 において、その一端部 30 a とボス部 50 との間の中間部には連結孔 95 が設けられ、該連結孔 95 に対応する位置でオープンレバー

30 の下部側縁には矩形状の切欠き 96 が設けられる。一方、オープンリンク 31 の一端部すなわち上端部は前記切欠き 96 に挿入、係合されており、該オープンリンク 31 の一端部には、オープンレバー 30 のケーシング主体 37 とは反対側の面に対向する延長腕部 97 の基端が一体に連設され、該延長腕部 97 の先端部には、略 L 字状に形成されて前記連結孔 95 に挿入される係合腕部 98 が一体に連設される。而して延長腕部 97 には、オープンレバー 30 のケーシング主体 37 とは反対側の面に接触するようにして半円状に隆起した突部 97 a が一体に設けられる。

【0052】このようなオープンリンク 31 の一端部のオープンレバー 30 への係合、連結構造によれば、アウトハンドル 76 およびインサイドハンドルのいずれかの操作に伴ってオープンレバー 30 が図 8 の反時計方向に回動するのに応じて、オープンリンク 31 が、その長手方向に沿う他端側すなわち下方側にストロークするように作動せしめられる。この際、前記連結孔 95 および切欠き 96 は、オープンレバー 30 の回動作動にもかかわらずオープンリンク 31 が進入路 40 の長手方向に直交する平面内で作動することを許容するように形成されている。またオープンリンク 31 は、その一端側において突部 97 a のオープンレバー 30 への接触点を支点とするようにして、進入路 40 の長手方向に直交する平面内で揺動することが可能である。

【0053】カバー 77 におけるカバー本体 80 のカバー本体主部 80 a 内には、進入路 40 の長手方向に直交する平面内で作動するオープンリンク 31 を案内するガイド溝 99 が、前記平面に沿って長く延びるようにして設けられるとともに、ロッキングレバー 32 を作動可能に収納せしめる作動室 100 が前記ガイド溝 99 の下端に通じるようにして形成される。しかもガイド溝 99 の内側面には、図 7 で明示するように、オープンリンク 31 の両側面に摺接する複数のリブ 101、101…が固設される。これらのリブ 101、101…は、図示のようにカバー本体 80 と一体に形成されていてもよく、またカバー本体 80 とは異なるゴム等の弾性材料が貼着等によりガイド溝 99 の内側面に固設されるものであってもよい。

【0054】ところで、カバー本体 80 の下部には、前部サイドドア D_f の内面側に設けられているロックノブ（図示せず）の操作に応じて回動作動するノブレバー 34_f が、ラチェット 28 およびラチェットレバー 29 の回動軸線に直交するとともに進入路 40 の長手方向にほぼ沿う回動軸線まわりの回動を可能として支承される。

【0055】図 15 を併せて参照して、ノブレバー 34_f は、該ノブレバー 34_f の回動軸線と同一軸線を有する軸部 102 を一体に有して合成樹脂により形成される。而してカバー本体 80 には、前記軸部 102 を軸方向に間隔をあけた複数箇所て回動可能に支持する支持板



13 37

(8)

特開2000-64686

13

部103…が一体に形成される。

【0056】前記作動室100内に対応する部分で前記軸部102には、たとえば該軸部102の一直径線に沿って相互に平行な平坦面を有する非円形の横断面形状を有する連結軸部分102aが形成されており、軸線方向の移動が阻止されるようにして前記作動室100に対応する部分でカバー33に嵌合されるロッキングレバー32に該連結軸部分102aが嵌合され、これによりロッ

キングレバー32は、相対回動を不能として軸部102すなわちノブレバー34、に連結されることになる。

【0057】このロッキングレバー32には、オープンリンク31側に延びる連結腕部32aが一体に設けられ、該連結腕部32aの先端に突設されるピン104が、オープンリンク31の長手方向に沿って延びるようにして該オープンリンク31の他端部すなわち下部に設けられている長孔105に係合、連結される。

【0058】ところで、ロッキングレバー32は、ノブレバー34、の作動に応じて、図14で示すアンロック位置と、図16で示すロック位置との間で回動可能であり、該ロッキングレバー32の回動に応じて前記オープンリンク31も揺動することになる。

【0059】図17および図18を併せて参照して、カバー本体80の立上がり部80bにおける内方には、該立上がり部80bに回動可能に支承される連結レバー106が配置されており、前記ノブレバー34、は、連結レバー106に連結される。この連結レバー106は、合成樹脂により略扇状に形成されるものであり、前記扇形の要部に対応する部分で連結レバー106には軸部107が一体に連設される。しかも連結レバー106の周方向に沿う両端部には連結孔108a、108bが設けられ、前部サイドドアD、の内面側に設けられているロックノブ（図示せず）に連なるロッド等の図示しない伝動手段が各連結孔108a、108bに選択的に連結される。また連結レバー106の周方向中間部には係合孔109が設けられ、ノブレバー34、の先端に一体に設けられる係合ピン110が、連結レバー106の回動に応じてノブレバー34、を回動せしめるべく前記係合孔109に挿通、係合される。

【0060】ノブレバー34、には、三角状の突部34bが設けられており、カバー本体80に一体に設けられている支持ピン111を圍繞するとともに一端がカバー本体80に係合されるねじりばね112の他端が前記突部34bに対向する位置まで延出される。このねじりばね112の他端部には、前記突部34b側に頂点を向けた三角形状の突部112aが設けられており、ねじりばね112は、その突部112aをノブレバー34、の突部34bに押付けるとばね力を発揮する。したがってノブレバー34、は、ねじりばね112の弾発力に抗して突部112aを突部34bが乗り越えるように回動することになり、ノブレバー34、およびロッキングレバー3

14

2は、アンロック位置およびロック位置間で節度的に回動することになる。

【0061】またカバー本体80には、ノブレバー34、およびロッキングレバー32の回動位置をアンロック位置およびロック位置間の範囲に規制すべく、ノブレバー34、の側面に当接可能な一対のストッパピン113、113が突設される。

【0062】カバー本体80の立上がり部80bには、連結レバー106が一体に備える軸部107を、その軸線まわりの回動を可能として挿入せしめる支持孔114が設けられており、前記軸部107の周方向に間隔をあけた複数箇所には、前記立上がり部80bにおける外面側で前記支持孔114の周囲に弾発的に係合する係合爪115…が設けられる。したがって、連結レバー106は、その軸部107を立上がり部80bの内面側から前記支持孔114に挿入するだけで、前記立上がり部80bに回動可能に支承されることになる。

【0063】しかも前記立上がり部80bには、該立上がり部80bの外面からの前記軸部107の突出部を覆う覆い部116が一体に設けられる。この覆い部116の側部には、立上がり部80bと一体である該覆い部116の型成形上、型抜き孔117が設けられるが、該型抜き孔117は、軸部107の上方位置を避けて配置されるものであり、軸部107の少なくとも上方および外端は覆い部116で覆われることになる。

【0064】ノブレバー34、と一体の軸部102において前記ノブレバー34、とは反対側の端部には、カバー本体80を前記ロッキングレバー32との間に挟むようにしてカバー本体80の側方に配置されるシリンダレバー118が取付られる。このシリンダレバー118は、前部サイドドアD、の外面に臨んで前部サイドドアD、に設けられるキーシリンダ錠120（図1参照）のキー操作に応じて、軸部102の軸線まわりに回動するものであり、軸線まわりに制限された範囲での軸部102との相対回動を許容するようにして前記軸部102に連結される。

【0065】而して軸部102およびシリンダレバー118の許容相対回動範囲は、該軸部102と一体であるノブレバー34、により、ロッキングレバー32をアンロック位置およびロック位置間で回動するときには、軸部102からシリンダレバー118に力が伝達されることがないように設定されており、シリンダレバー118がロッキングレバー32をアンロック位置およびロック位置間で回動すべく作動したときには、ノブレバー34、も軸部102と一体に回動する。

【0066】ラチェットレバー29に一体に設けられている係合腕部121は、作動室100内でオープンリンク31の表板35側の側方に先端部を配置するようにして延びるものであり、オープンリンク31には、前記係合腕部121の先端部に対向する押圧面122が設けら

れる。而してロッキングレバー 32 がアンロック位置にあり、しかもラチェット 28 がその係止面 71 をフル係合段部 65 に係合させた状態、すなわち図 14 で示す状態にあるときに、オープンレバー 30 への操作力の入力に応じてオープンリンク 31 が図 19 で示すように下方に作動すると、前記押圧面 122 から係合腕部 121 に押圧力が作用し、それによりラチェットレバー 29 は、ねじりばね 73 のばね力に抗して図 6 の時計方向に回転し、ラチェットレバー 29 と一体に回転するラチェット 28 がラッチ 27 との係合を解除する方向に回転し、前部サイドドア D_f のロック状態が解除される。

【0067】上述のように、ロッキングレバー 32 がアンロック位置にある状態でロック状態を解除する方向にオープンリンク 31 が作動するときには、図 19 で示すように、ロッキングレバー 32 の連結腕部 32a に設けられているピン 104 はオープンリンク 31 の長孔 105 内を移動するだけであり、オープンリンク 31 からロッキングレバー 32 に力が伝達されることはない。

【0068】また押圧面 122 は、図 16 で示したように、ロッキングレバー 32 がロック位置に回転したときには、ラチェットレバー 29 の係合腕部 121 に対向する位置からずれることになる。したがって、ロッキングレバー 32 がロック位置にあるときに、アウトハンドル 76 およびインサイドハンドルのいずれかを操作してロック状態を解除する方向にオープンリンク 31 を作動せしめても、押圧面 122 が係合腕部 121 に押圧力を作用せしめることはない。すなわちオープンリンク 31 からラチェットレバー 29 への作動力の伝達が不能となり、ラチェット 28 はラッチ 27 に係合したままであり、前部サイドドア D_f のロック状態は維持される。

【0069】オープンリンク 31 の他端部すなわち下端部には、前記押圧面 122 との間に間隔をあけるようにして略 T 字状の係合部 123 が一体に設けられており、この係合部 123 を係合させ得る係合段部 121a がラチェットレバー 29 における係合腕部 121 の先端部に設けられる。

【0070】この係合部 123 は、ストライカ 39 の進入路 40 からの離脱に応じてラッチ 27 が開扉方向の回転端にある状態、すなわちラチェット 28 の摺接面 69 がラッチ 27 における突部 64 の外周に摺接しており、ラチェット 28 がラッチ 27 との係合を解除している状態で、ロッキングレバー 32 がアンロック位置からロック位置方向に回転するのに応じて、図 20 で示すように、前記係合腕部 121 の係合段部 121a に係合するものである。これにより、エンジンキーを車内に置き忘れた状態で前部サイドドア D_f を開放するとき、ロッキングレバー 32 をロック位置側に回転するようにロックノブを誤って操作してもロッキングレバー 32 がロック位置に回転することなく、車内にキーを置き忘れたままで前部サイドドア D_f がロック状態になってしまう

ことがない。

【0071】ところで、カバー 77 の下部と、ケーシング 26 における裏板 36 の下部との間には、下方に向けて開放した開口部 125 が形成されており、ロッキングレバー 32 とともに回転する軸部 102 に連結されるアクチュエータ 126 が、前記開口部 125 からカバー 77 内に一部を突入させるようにして、カバー 77 に取付けられる。

【0072】このアクチュエータ 126 は、合成樹脂から成るハウジング 127 内に、モータ 128 と、該モータ 128 の出力軸に設けられるウォーム 129 と、ハウジング 127 で回転自在に支承されて前記ウォーム 129 に噛合するウォームギヤ 130 と、該ウォームギヤ 130 と一体であるギヤ 131 と、該ギヤ 131 に噛合するセクタギヤ 132 とを備えるものであり、該セクタギヤ 132 の回転軸がアクチュエータ 126 の出力軸 133 としてハウジング 127 から突出される。

【0073】該アクチュエータ 126 のハウジング 127 は、前記開口部 125 内に突入される突入部 127a を備えており、前記出力軸 133 は、該突入部 127a から外方に突出される。

【0074】ところで、前記開口部 125 に対応する部分でカバー 77 のカバー本体 80 には、支持板 81 側に開放した嵌合溝 134、135 が、カバー本体 80 のケーシング 26 に対する着脱操作の操作方向 85 に直交する平面内で略 T 字状に形成されて設けられており、それらの嵌合溝 134、135 は前記平面内で相対姿勢を 90 度異ならせた配置でカバー本体 80 に設けられる。

【0075】一方、アクチュエータ 126 のハウジング 127 には、それらの嵌合溝 134、135 にそれぞれ嵌合される略 T 字状の嵌合部 136、137 が設けられる。しかも一方の嵌合部 136 には、嵌合溝 134 に開口するようにしてカバー本体 80 に設けられる係合孔 138 に弾発的に係合する係合爪 139 が設けられ、他方の嵌合部 137 も、嵌合部 136 のカバー本体 80 への弾発係合構造と同様の構造で、カバー本体 80 に弾発的に係合される。

【0076】したがって、アクチュエータ 126 は、カバー本体 80 のケーシング 26 に対する着脱操作の操作方向 88 に直交する平面内での前記カバー本体 80 との相対位置を不変としてケーシング 26 側からカバー本体 80 に弾発係合されることになり、カバー本体 80 とともにカバー 77 を構成する支持板 81 は、アクチュエータ 126 の前記カバー本体 80 からの離脱を阻止すべく、嵌合溝 135 に嵌合した嵌合部 137 に当接するようにして、アクチュエータ 126 のハウジング 127 における突入部 127a に対向することになる。

【0077】しかもアクチュエータ 122 の出力軸 133 は、横断面形状を非円形として形成されている。一方、ロッキングレバー 32 との相対回転が不能である軸

部102の前記出力軸133に対向する端部、すなわちノブレバー34、側の端部には、出力軸133を相対回動不能に嵌合せしめる凹部140が設けられており、アクチュエータ122の出力軸133は、前記軸部102に同軸に連結されることになる。

【0078】このような前部サイドドアD、用のドアロック装置22、では、オープンレバー30への操作力の入力に応じてラチェット28をラッチ27との係合を解除する方向に作動せしめる作動力をラチェットレバー29に伝達可能なオープンリンク30は、進入路40の長手方向に直交する平面に沿って延びるものであり、進入路40の進入口40aとは反対側で膨出部41の側方に配置され、前記平面内でのストローク作動および揺動作動が可能である。

【0079】したがって、ケーシング26のケーシング主体37が備える膨出部41が、インナーパネル25、の端壁部25aおよびガラスサッシ23、間で占めるスペースを有効に利用してオープンリンク31を作動可能に配置することができ、オープンリンク31の作動に必要なスペースを膨出部41の背面側（ガラスサッシ23、側）に大きく確保することが不要であるので、ドアロック装置22、およびガラスサッシ23、間に比較的大きな空きスペースを確保することができる。また進入路40の進入口40aとは反対側で膨出部41の側方にオープンリンク31を配置するスペースが小さくてすみ、したがって前部サイドドアD、の厚み方向でドアロック装置22、が占めるスペースも小さくなる。これにより、前部サイドドアD、の内部構造および前部サイドドアD、の厚み設定の自由度を増大させることが可能となる。またカバー77は、ロック状態切換手段79、を覆ってケーシング26に取付られており、前部サイドドアD、がロック状態にあるときに、専用工具を前部サイドドアD、内に差込んだとしても、オープンリンク31もしくはロッキングレバー32に前記専用工具に係合せしめることは不可能である。したがって前記専用工具によりオープンリンク31もしくはロッキングレバー32を不所望に操作することが確実に防止され、防盜性を向上することができる。

【0080】なお、ロッキングレバー32に連なるシリンダレバー118は、カバー77の外方に配置されているが、シリンダレバー118はキーシリンダー錠120を操作しない限り回動することはない。

【0081】またカバー77のカバー本体80には、オープンリンク31の作動を案内するガイド溝99が設けられているので、オープンリンク31がオープンレバー30に片持ち支持されているにもかかわらず、オープンリンク31の作動を確実なものとすることができる。しかもオープンリンク31の両側面に摺接する複数のリブ101、101…が、ガイド溝99の内側面に固設されているので、オープンリンク31のがたつきが確実に解

消されることになり、車両走行時や前部サイドドアD、の開閉時に雑音の発生を効果的に防止することができ

る。
【0082】オープンリンク31の他端に連結されるロッキングレバー32には、ロックノブの操作に応じて回動するノブレバー34、が連結されるが、該ノブレバー34、には、その回動軸線と同軸である軸部102が一体に設けられており、ロッキングレバー32は、相対回動を不能として前記軸部102に連結されている。したがって、ロッキングレバー32およびノブレバー34、を共通に支持することができ、ロッキングレバー32およびノブレバー34、を少ない部品点数かつ少ない組付工数で回動支持することが可能となる。しかもロッキングレバー32およびノブレバー34、が同一軸線まわりに一体に回動することにより、ノブレバー34、およびロッキングレバー32間での力の伝達効率を優れたものとすることができる。さらにキーシリンダー錠120に連結されるシリンダレバー118が、前記軸部102と同一軸線まわりに一体に回動することを可能として該軸部102に連結されるので、ノブレバー34、およびロッキングレバー32に加えてシリンダレバー118を同一軸線まわりに回動可能とし、より少ない部品点数およびより少ない組付工数で、ノブレバー34、、ロッキングレバー32およびシリンダレバー118を回動支持することが可能となるとともにシリンダレバー118およびロッキングレバー32間での力の伝達効率も向上する。

【0083】さらに防盜性を向上するためにケーシング26に取付られているカバー77のカバー本体80で、前記軸部102が回動自在に支持されるので、ロッキングレバー32、ノブレバー34、およびシリンダレバー118を支持するための部品が、カバー77以外に不要であり、部品点数低減に寄与することができる。

【0084】またラチェットレバー29は、ラチェット28との相対回動を不能として該ラチェット28に同軸に重合配置されるので、ラチェット28およびラチェットレバー29を、リベット軸53で共通に回動支持することを可能として部品点数の低減が可能となるとともにラチェットレバー29およびラチェット28間の力の伝達効率を向上することができる。しかもラチェット28およびラチェットレバー29がコンパクトに纏めて連結されることになり、ドアロック装置22、をコンパクト化することが可能となる。

【0085】ラッチ27と係合する方向へのラチェット28の回動端は、ラチェット28に設けられている弾性ストッパ68aが、ケーシング27におけるケーシング主体37の下部側端に当接することにより規制されるものであり、弾性ストッパ68aはラチェット28の被覆材68と一体に形成されるので、前記回動端を規制すべく弾性ストッパ68aがケーシング主体37に当接した

ときの衝撃音を弾性ストッパ68aの弾性作用により吸収して騒音の発生を防止することができる。

【0086】さらに弾性ストッパ68aは、ケーシング主体37への当接時にケーシング主体37およびラチェットレバー29の係合腕部121間に挟まれるので、弾性ストッパ68aをラチェットレバー29の係合腕部121で支持するようにして、弾性ストッパ68aの耐久性を向上することができる。しかも弾性ストッパ68aがラチェット28の回動軸線と平行な方向で該ラチェット28から突出するものであるため、ストッパが前記回動軸線から半径方向に突出するものである場合に比べて、前記回動軸線に直交する平面内でラチェット28が占めるスペースを小さくすることができ、ラチェット28の小型化ひいてはケーシング26の小型化を図ることができる。

【0087】またラッチ27およびラチェット28の回動軸線と平行な操作方向85での着脱操作を可能としてカバー77のカバー本体80がケーシング26に弾発係合され、ロッキングレバー32に連結されるアクチュエータ126が、前記操作方向85と直交する平面での前記カバー本体80との相対位置を不変として前記ケーシング26側からカバー本体80に弾発係合され、カバー本体80とともにカバー77を構成する支持板81は、アクチュエータ126の前記カバー本体80からの離脱を阻止するようにしてカバー本体80に結合される。したがってアクチュエータ126をカバー本体80に弾発係合した状態で、該カバー本体80に支持板81を結合してカバー77を構成することにより、カバー77にアクチュエータ126が固定的に支持されることになる。この結果、ビス等の締結部品を用いることなくアクチュエータ126を容易に組付けることができ、組立作業性を向上することができる。

【0088】しかもアクチュエータ126の出力軸133が、ロッキングレバー32に同軸に連結されるので、アクチュエータ126の出力軸133およびロッキングレバー32間に連結部材が設けられることを不要とし、部品点数を少なくして、組立性を向上することができるだけでなく、アクチュエータ126およびロッキングレバー32間の動力伝達効率も向上することになる。

【0089】さらにロックノブ操作に応じた操作力が入力されるノブレバー34と、ロックノブとの相対配置の関係上、ロックノブに連なるロッド等の操作力伝達部材をノブレバー34に直接連結することが困難であることに起因して、操作力伝達部材およびノブレバー34間に設けられる連結レバー106が、カバー本体80に回動自在に支承されるのであるが、この連結レバー106に一体に設けられる軸部107を挿入せしめる支持孔114がカバー本体80に設けられ、カバー本体80の外面側で支持孔114の周囲に弾発的に係合する複数の係合爪115…が前記軸部107に設けられる。した

がって連結レバー106に一体に建設された軸部107をカバー本体80の支持孔114に挿入することにより、軸部107すなわち連結レバー106が、軸方向の移動を阻止されつつ軸線まわりの回動を可能としてカバー本体80に取付けられることになり、連結レバー106のカバー本体80への組付が容易となる。

【0090】しかもカバー本体80の外面側には、前記軸部107の少なくとも上方および外端を覆う覆い部116が設けられるので、外部からの軸部107への不正なアクセスが不可能となり、組立工程や搬送段階で連結レバー106の軸部107に該軸部107が支持孔114から離脱する方向で外力が作用することが防止され、連結レバー106がカバー本体80すなわちカバー77から外れてしまうこともない。

【0091】図21および図22において、後部サイドドアD₁内には、ガラスサッシ23₁が設けられており、このガラスサッシ23₁に保持されたゴム等の弾性材から成るドアガラスラン24₁により、ウインドガラス21₁の昇降が案内される。また後部サイドドアD₁のインナパネル25₁には、後部サイドドアD₁の開扉時に車体側に対向する端壁部25a'が一体に形成されており、後部サイドドアD₁用のドアロック装置22₁は、ガラスサッシ23₁との干渉を避けるようにして前記端壁部25a'の内面に結合される。

【0092】後部サイドドアD₁用のドアロック装置22₁は、前部サイドドアD₂および後部サイドドアD₁に共通である共通ユニットUCと、該共通ユニットUCに組付けられる後部サイドドア用カバーユニットCRとで構成される。

【0093】図23および図24を併せて参照して、後部サイドドア用カバーユニットCRは、前部サイドドアD₂および後部サイドドアD₁に共通な形状に構成されるとともに前記共通ユニットUCを覆って前記ケーシング26に取付けられるカバー77に、後部サイドドアD₁用の車内側操作力入力手段78₁およびロック状態切換手段79₁が装着されて成るものである。

【0094】車内側操作力入力手段78₁は、カバー77の支軸91で回動自在に支持される第1および第2入力レバー141₁、142₁と、チャイルドロック機構143とを備える。

【0095】図25において、第1および第2入力レバー141₁、142₁は、オープンレバー30の回動軸線と直交する方向の同一軸線まわりの回動を可能としてカバー77の支軸91に支承される。すなわち第1入力レバー141₁は、支持筒92の先端に一端面を摺接させつつ支軸91の大径支持部91aに回動自在に支承され、第2入力レバー142₁は、支軸91の第1段部91dに一端面を摺接させるとともに挿通軸部91cを挿通せしめた支持板81の突部81dに他端面を摺接させつつ該支軸91の小径支持部91bに回動自在に支承され、第1

および第2入力レバー141、142間には、大径支持部91aを囲繞する合成樹脂製のワッシャ144が介装される。このワッシャ144は、第1および第2入力レバー141、142の錆びつきによる固着や、相互の接触によるがたつき音の発生を防止するためのものであるが、該ワッシャ144を省略して第1および第2入力レバー141、142を相互に直接接触させるようにしてもよい。

【0096】図26および図27を併せて参照して、第1入力レバー141は、後部サイドドアD₁の内面側に設けられるインサイドハンドル（図示せず）に連結されるものであり、該インサイドハンドルの操作に応じて図26および図27の反時計方向に回転される。一方、第2入力レバー142は、オープンレバー30に連結されるものであり、該オープンレバー30に設けられている入力板部30bに当接して図26および図27の反時計方向に押圧するための押圧部142aが第2入力レバー142に設けられる。

【0097】第2入力レバー142には、支軸91の半径方向に沿って延びる腕部142bが一体に設けられており、この腕部142bには、支軸91の半径方向に沿って延びる長孔145と、該長孔145の幅よりも大きな直径を有して長孔145の外端に連なる円形孔146とが設けられる。

【0098】第2入力レバー142の前記腕部142bには、長孔145に沿って移動可能な係止駒147が装着される。この係止駒147は、円形孔146に挿通可能な直径を有した円柱状にして合成樹脂により形成されるものであり、該係止駒147の外周には、長孔145の両側縁に係合する環状溝148が設けられる。

【0099】一方、第1入力レバー141には、前記長孔145に沿って支軸91に近接した位置に移動している係止駒147に図26および図27の反時計方向から係合可能であるが、前記係止駒147が長孔145に沿って支軸91から離反した位置に移動しているときには第1入力レバー141が図26および図27の反時計方向に回転しても係止駒147に係合することなく空振りする係合腕141aが設けられる。

【0100】したがって前記係止駒147が長孔145に沿って支軸91に近接した位置に移動している状態で、後部サイドドアD₁の内面側のインサイドハンドルの操作に応じて第1入力レバー141が図26および図27の反時計方向に回転すると、係合腕141aが係止駒147に係合して第2入力レバー142が図26および図27の反時計方向に回転し、オープンレバー30の入力板部30bが押圧部142aで押されて、オープンレバー30に開放操作力が作用することになる。

【0101】一方、図28および図29で示すように、前記係止駒147が長孔145に沿って支軸91から離反した位置にあるときには、インサイドハンドルの操作

に応じて第1入力レバー141が図28および図29の反時計方向に回転しても、係合腕141aが係止駒147に係合することなく空振りし、第2入力レバー142が図28および図29の反時計方向に回転することなく、オープンレバー30の入力板部30bも押圧部142aで押されることはないで、オープンレバー30には開放操作力が作用しない。

【0102】チャイルドロック機構143は、前記係止駒147を、長孔145に沿って支軸91に近接した位置に移動せしめるアンロック状態と、長孔145に沿って支軸91から離反した位置に移動せしめるロック状態を切り替えるものであり、ロック状態では、後部座席の子供が誤ってロック状態切り換え手段79₁をアンロック状態に切り換えると同時に後部サイドドアD₁の内面側に設けられているインサイドハンドルを開放操作してもオープンレバー30に開放操作力が伝達されないようにする働きをする。

【0103】該チャイルドロック機構143は、カバー77における支持板81に第1および第2入力レバー141、142の回転軸線すなわち支軸91の軸線と平行な軸線まわりに回転可能に支承される合成樹脂製のチャイルドレバー150と、該チャイルドレバー150に一端が連結されるとともに他端には前記係止駒147が一体に形成される合成樹脂製のチャイルドリンク151とを備える。

【0104】図30において、チャイルドレバー150は、後部サイドドアD₁のインナパネル25₁および支持板81間に配置されるようにして支持板81に支承されるものであり、チャイルドレバー150に一体に設けられた軸部152を、その軸線まわりの回転を可能として挿入せしめる支持孔153が支持板81に設けられる。前記軸部152の周方向に間隔をあけた複数箇所には、支持板81の内面側で前記支持孔153の周囲に弾発的に係合する係合爪154…が設けられる。したがって、チャイルドレバー150は、その軸部152を支持板81の外側から前記支持孔153に挿入するだけで、支持板81に回転可能に支承されることになる。

【0105】チャイルドレバー150には、軸部152の一直径線に沿う両側に延びる腕部150a、150bを一体に備えるものであり、一方の腕部150aの先端部に一体に設けられる連結ピン155に、支持板81の外側面に配置されるチャイルドリンク151の一端が回転可能に連結される。また腕部150の基端側には支持板81側に突出する規制ピン156が一体に突設される。而して支持板81には、前記連結ピン155および規制ピン156の先端を挿入せしめる規制孔157が設けられており、該規制孔157は、チャイルドレバー150がアンロック位置（図26および図27の位置）と、ロック位置（図28および図29の位置）との間で回転するにあたって前記規制ピン156に当接してチャ

イルドレバー150の回動端を規制するとともに、該チャイルドレバー150の回動に伴う前記連結ピン155の回動を許容するように形成される。

【0106】ところで、チャイルドリンク151が支持板81の外側面に配置されるのに対して、第2入力レバー142は支持板81の内側面に配置されるものであり、チャイルドリンク151の他端に一端が直角にかつ一体に連設される係止駒147の他端は支持板81を貫通して該支持板81の内側面に配置される必要があり、支持板81には、チャイルドロック機構143の作動および第2入力レバー142の回動作動に伴う前記係止駒147の移動を許容して該係止駒147を貫通せしめる貫通孔158が設けられる。

【0107】一方、他方の前記腕部150bの先端部には、ピン状の操作部159の基端が直角にかつ一体に設けられており、該操作部159の先端部は、ドアロック装置22。が後部サイドドアD。に取り付けられたときに、該後部サイドドアD。の後部内面から突出する。しかも後部サイドドアD。が閉じられた状態で後部座席の子供が操作部159を操作することがないように、前記操作部159の先端部は、後部サイドドアD。の開扉状態では車体20側の部材で隠れてしまう位置に配置されている。

【0108】而して後部サイドドアD。の開扉状態では、前記操作部159を操作してチャイルドレバー150をアンロック位置およびロック位置間で回動することができる。

【0109】さらに、チャイルドレバー150には、前記両腕部150a、150bとはほぼ直交する方向に延びる腕部150cが一体に設けられており、この腕部150cには、支持板81側に向けて節度ピン160が一体に突設されており、該節度ピン160に対応する位置で支持板81には、節度ピン160側に向けて三角形形状に突出する突部161が設けられる。

【0110】而して操作部159の操作によるチャイルドレバー150のアンロック位置およびロック位置間の回動は、節度ピン160が突部161を乗り越えるようにしておこなわれることになり、チャイルドレバー150をアンロック位置およびロック位置間での回動操作に節度感が与えられることになる。

【0111】ロック状態切換手段79。は、一端がオープンレバー30に連結されるオープンリンク31と、前記操作力の入力に伴うオープンレバー30の作動に応じた作動力をオープンリンク31から前記ラチェットレバー29およびラチェット28に伝達することを可能とする状態ならびにその伝達を不能とする状態を切換えるべく前記オープンリンク31の他端に連結されるロッキングレバー32と、ロッキングレバー32に同軸に連結されるノブレバー34。と、ロッキングレバー32に連結されてカバー77に固定されるアクチュエータ126

とを備え、カバー77で覆われる。

【0112】この後部サイドドア用のロック状態切換手段79。は、前部サイドドアD。用のロック状態切換手段79。が備える連結レバー106およびシリンダレバー118を備えず、しかも前部サイドドアD。用のロック状態切換手段79。が備えるノブレバー34。とはノブレバー34。の形状が異なるものであり、ノブレバー34。には、前記ノブレバー34。と同様にカバー77におけるカバー本体80で回動自在に支承される軸部102が一体に設けられ、後部サイドドアD。の内側面に設けられているロックノブ（図示せず）に連なるロッド等の図示しない伝動手段を連結するための連結孔162がノブレバー34。に設けられる。またアクチュエータ126の出力軸133を、相対回動不能に嵌合せしめる凹部163がノブレバー34。に設けられる。

【0113】次にこの実施例の作用について説明すると、前部サイドドアD。および後部サイドドアD。のいずれにも取付け可能な共通のケーシング26と、前部サイドドアD。および後部サイドドアD。に共通の部品として前記ケーシング26に装着されるラッチ27、ラチェット28、オープンレバー30、ばね59およびねじりばね73、75とで共通ユニットUCが構成され、前部サイドドアD。用のドアロック装置22。は、共通ユニットUCおよび前部サイドドア用カバーユニットCFから成り、後部サイドドアD。用のドアロック装置22。は、共通ユニットUCおよび後部サイドドア用カバーユニットCRから成るものである。

【0114】また前部サイドドア用カバーユニットCFは、前部サイドドアD。および後部サイドドアD。に共通な形状に構成されるとともに前記共通ユニットUCを覆って前記ケーシング26に取付けられるカバー77に、前部サイドドア用の車内側操作力入力手段78。およびロック状態切換手段79。が装着されて成り、後部サイドドア用カバーユニットCRは、前記カバー77に、後部サイドドア用の車内側操作力入力手段78。およびロック状態切換手段79。が装着されて成るものであり、ケーシング26は、前部サイドドアD。用の車内側操作力入力手段78。およびロック状態切換手段79。と、後部サイドドアD。用の車内側操作力入力手段78。およびロック状態切換手段79。とのいずれをも選択的に装着可能である。

【0115】すなわちカバー77のカバー本体80には、前部サイドドアD。用のロック状態切換手段79。における連結レバー106を回動自在に支持するための支持孔114が設けられ、カバー77の支持板81には、後部サイドドアD。用の車内側操作力入力手段78。が備えるチャイルドロック機構143のための規制孔157、貫通孔158および突部161が設けられており、前部サイドドアD。用のドアロック装置22。に用

いられるカバー77では規制孔157、貫通孔158お

よび突部 161 は用いられず、後部サイドドア D₂ 用のドアロック装置 22₂ に用いられるカバー 77 では支持孔 114 が用いられることはない。

【0116】このようにして、前部サイドドア D₁ 用のドアロック装置 22₁、ならびに後部サイドドア D₂ 用のドアロック装置 22₂ をそれぞれ構成する部品の多くを共通ユニット UC として共用化するとともに、前部サイドドア用カバーユニット CF および後部サイドドア用カバーユニット CR のケーシング 26 も共用化することにより、部品管理を容易としつつコストダウンを図ることができ、組み立て性も向上することができる。

【0117】また前部サイドドア D₁ 用の車内側操作力入力手段 78₁ が備える単一の入力レバー 94、ならびに後部サイドドア D₂ 用の車内側操作力入力手段 78₂ が備える第 1 および第 2 入力レバー 141、142 が、合成樹脂から成るカバー本体 80 に一体に設けられた支軸 91 で回動自在に支持されるので、リベットを用いて前記各入力レバー 94、141、142 を支持するものに比べて部品点数を低減することができるとともに、組付作業を容易とすることができる。しかもカバー本体 80 と一体である支軸 91 の先端が、カバー本体 80 に結合される支持板 81 で支持されるので、支軸 91 が両持ち支持となり、入力レバー 94、141、142 の支持強度を高めることができる。

【0118】また支軸 91 は、後部サイドドア D₂ 用の車内側操作力入力手段 78₂ が備える第 2 入力レバー 142 を回動自在に支持し得る大径支持部 91a と、前部サイドドア D₁ 用の車内側操作力入力手段 78₁ が備える単一の入力レバー 94 ならびに後部サイドドア D₂ 用の車内側操作力入力手段 78₂ が備える第 1 入力レバー 141 を選択的に回動自在に支持することを可能として大径支持部 91a に同軸に連なる小径支持部 91b とを有して段付きに形成されているので、前部サイドドア D₁、用および後部サイドドア D₂、用にかかわらず、カバー 77 を前部サイドドア D₁、用および後部サイドドア D₂、用に共用化して部品管理を単純化することができる。

【0119】以上、本発明の実施例を詳述したが、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明を逸脱することなく種々の設計変更を行なうことが可能である。

【0120】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、ドアロック装置の一部を前部サイドドア用および後部サイドドア用の区別なく組み立てるようにして、ドアロック装置の組み立て性を向上することができるとともに、多くの部品を前部サイドドア用および後部サイドドア用のドアロック装置に共用化して部品管理を容易としつつコストダウンを図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】車両の側面図である。

【図 2】図 1 の 2-2 線に沿って前部サイドドア用のドアロック装置を示す拡大断面図である。

【図 3】図 2 の 3-3 線断面図である。

【図 4】図 2 の 4-4 線拡大断面図である。

【図 5】前部サイドドア用のドアロック装置を図 4 の 5 矢視方向から見た図である。

【図 6】図 5 からケーシングの表板を取外した状態を示す図である。

【図 7】前部サイドドア用のドアロック装置を図 4 の 7 矢視方向から見て一部を切欠いた図である。

【図 8】図 7 からカバーを取外した状態を示す図である。

【図 9】ケーシングを図 8 の 9 矢視方向から見た図である。

【図 10】図 7 の 10-10 線拡大断面図である。

【図 11】図 7 の 11-11 線拡大断面図である。

【図 12】図 7 の 12-12 線拡大断面図である。

【図 13】図 3 の 13-13 線拡大断面図である。

【図 14】ロッキングレバーがアンロック位置にある状態で図 7 の 14-14 線に沿う方向から見たオープンレバーおよびオープンリンクの連結状態を示す断面図である。

【図 15】図 7 の 15-15 線断面図である。

【図 16】ロッキングレバーがロック位置にある状態での図 14 に対応した図である。

【図 17】図 4 の 17-17 線拡大断面図である。

【図 18】図 4 の 18-18 線拡大断面図である。

【図 19】ロッキングレバーがアンロック位置にある状態でオープンリンクがストローク作動したときの図 14 に対応した図である。

【図 20】ドア開放時にロッキングレバーをロック位置側に誤って操作したときの図 14 に対応した図である。

【図 21】後部サイドドア用のドアロック装置を図 2 に対応して示す拡大断面図である。

【図 22】図 21 の 22-22 線断面図である。

【図 23】図 21 の 23-23 線拡大断面図である。

【図 24】後部サイドドア用のドアロック装置を図 23 の 24 矢視方向から見て一部を切欠いた図である。

【図 25】図 22 の 25-25 線拡大断面図である。

【図 26】チャイルドロック機構がアンロック状態にあるときの車内側操作力入力手段を示す図である。

【図 27】操作力入力状態での図 26 に対応した図である。

【図 28】チャイルドロック機構がロック状態にあるときの車内側操作力入力手段を示す図である。

【図 29】操作力入力状態での図 28 に対応した図である。

【図 30】図 22 の 30-30 線拡大断面図である。

【符号の説明】

50 20・・・車体

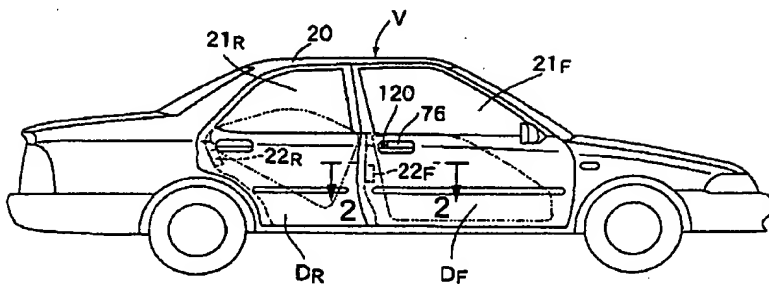
27

28

26・・・ケーシング
 27・・・共用部品としてのラッチ
 28・・・共用部品としてのラチェット
 29・・・ラチェットレバー
 30・・・共用部品としてのオープンレバー
 39・・・ストライカ
 59・・・共用部品としてのばね

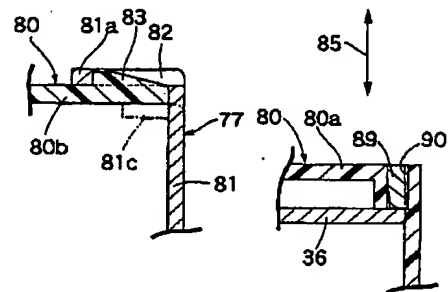
* 73, 75・・・共用部品としてのねじりばね
 77・・・カバー
 78_f, 78_a・・・車内側操作力入力手段
 79_f, 79_a・・・ロック状態切換手段
 D_f・・・前部サイドドア
 D_a・・・後部サイドドア
 * UC・・・共通ユニット

【図1】



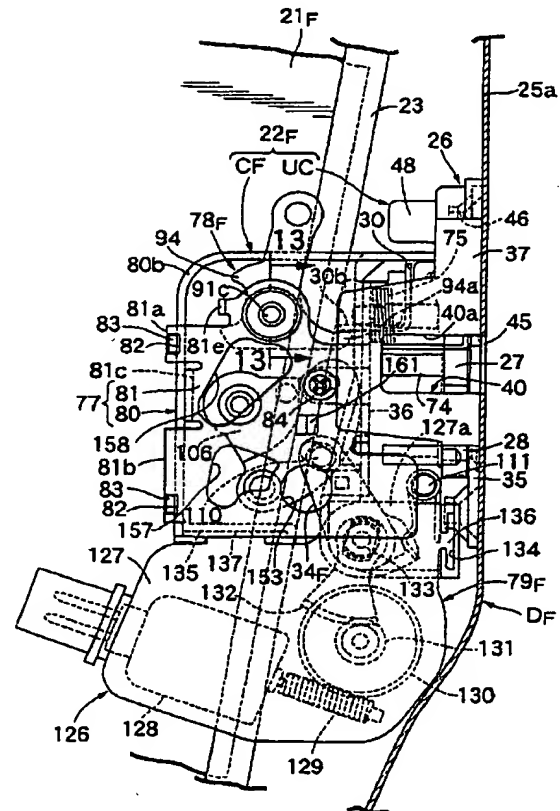
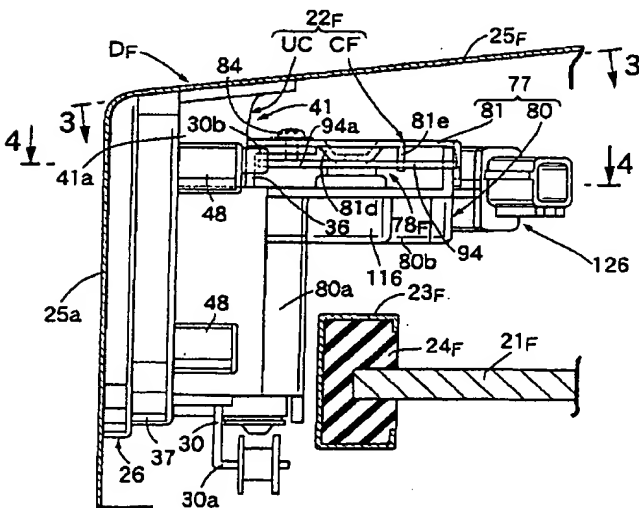
【図10】

【図12】



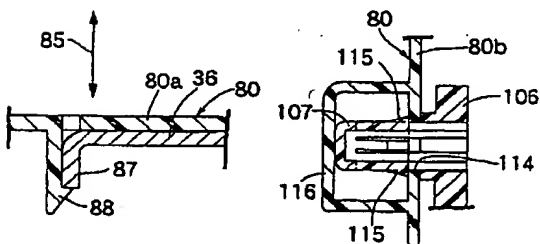
【図2】

【図3】

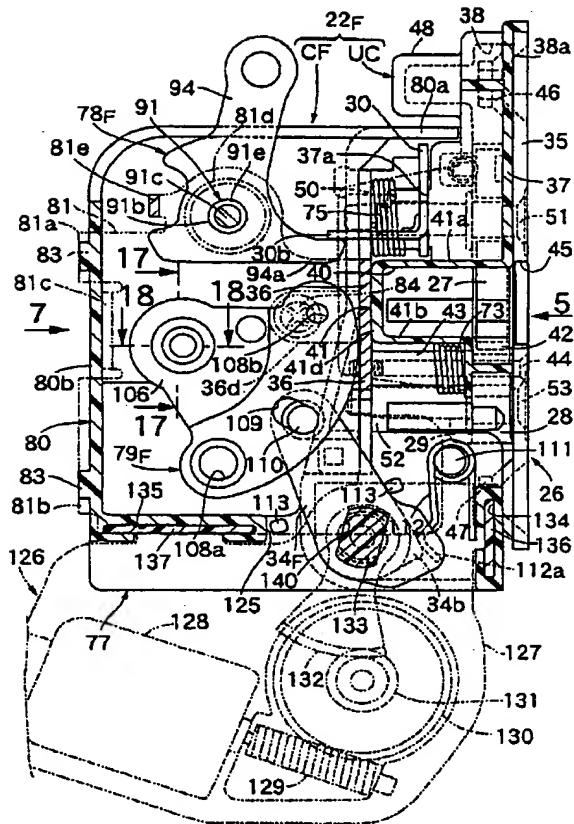


【図11】

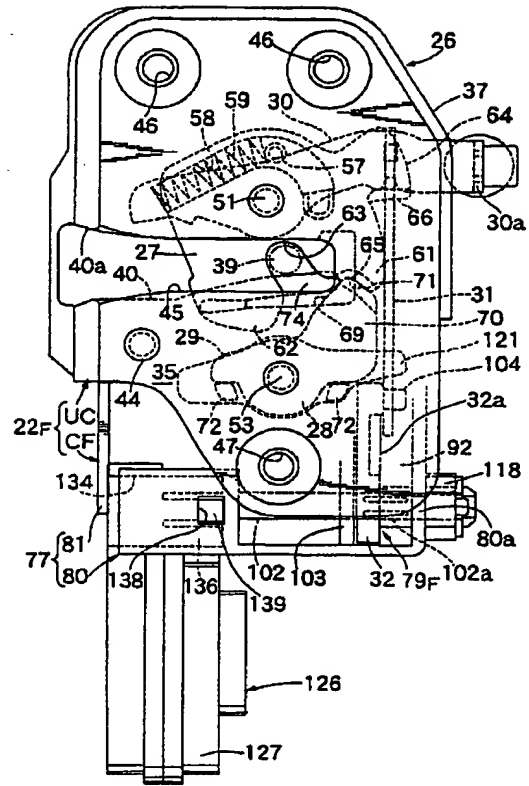
【図17】



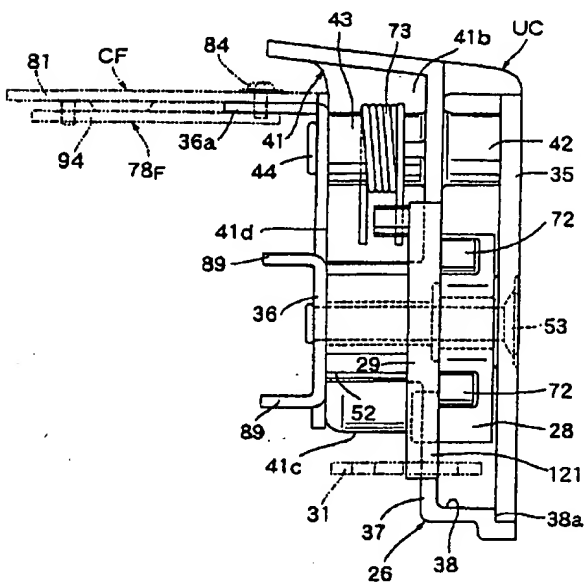
【図 4】



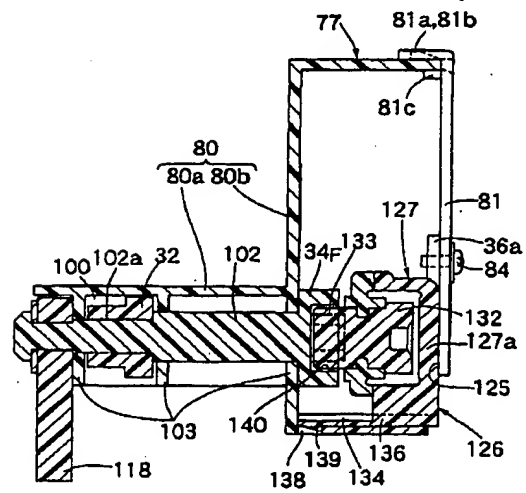
【図 5】



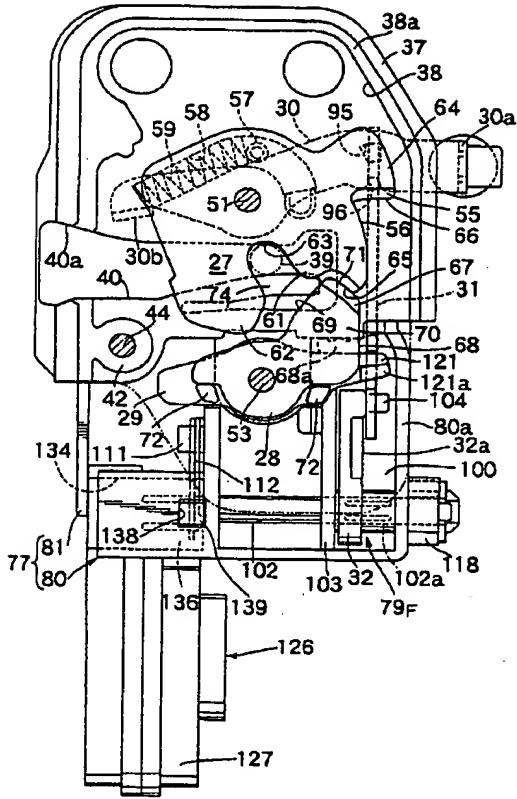
【図 9】



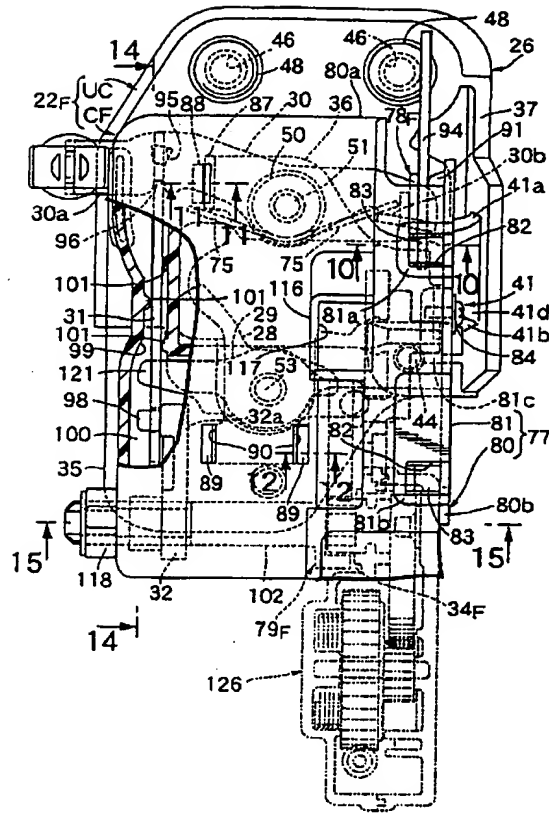
【図 15】



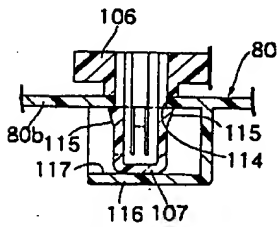
【図6】



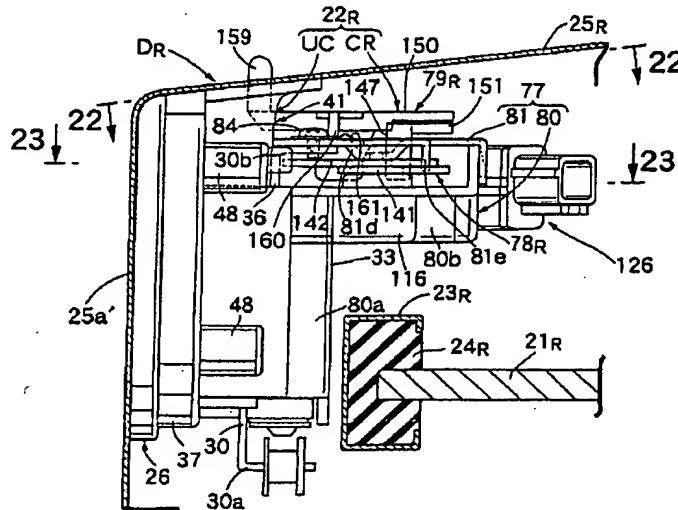
【図7】



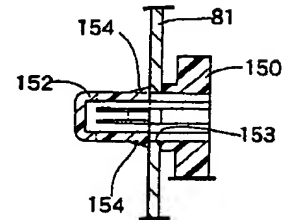
【図18】



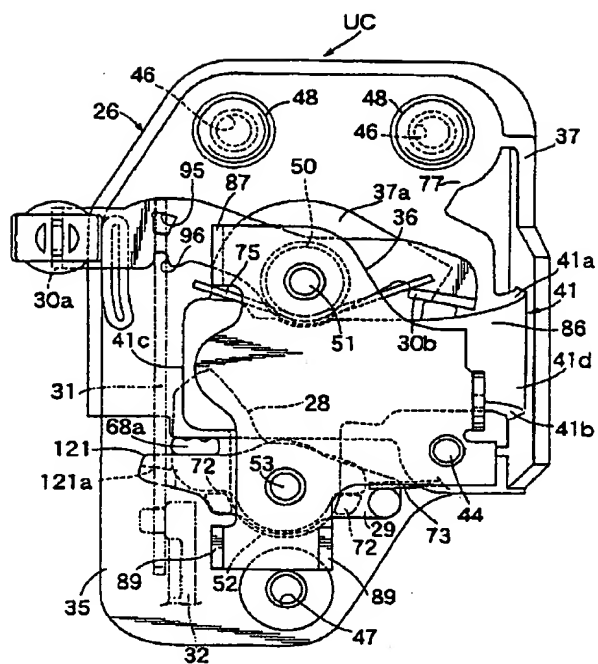
【図21】



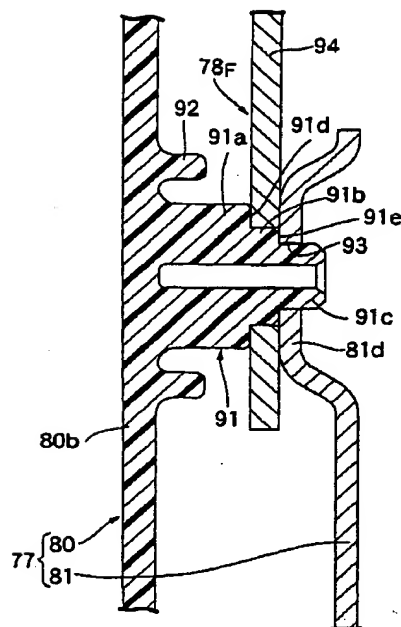
【図30】



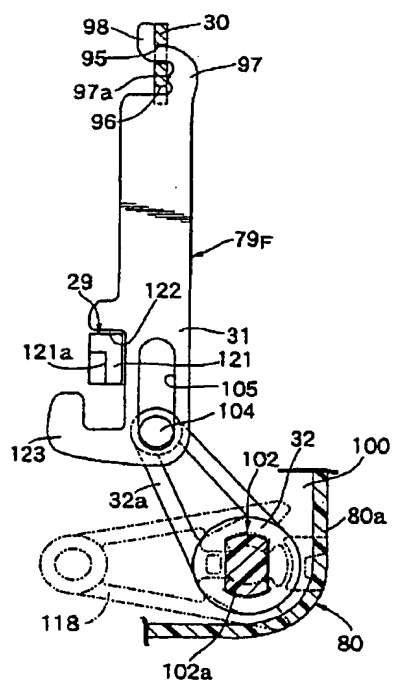
【図 8】



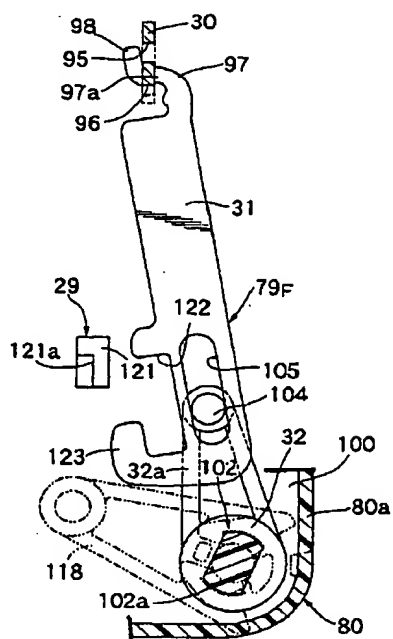
【図 13】



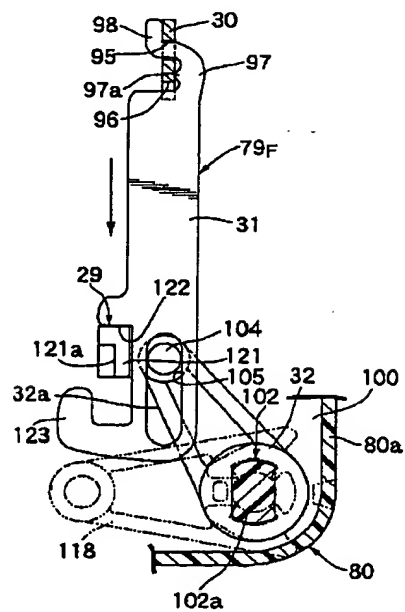
【図 14】



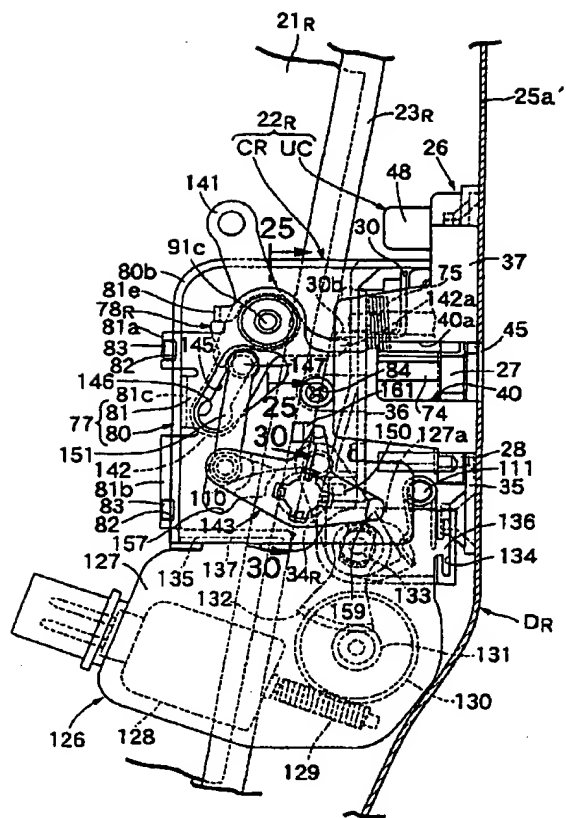
【図 16】



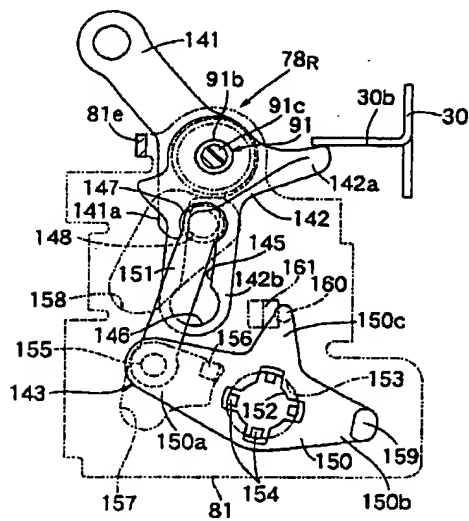
【図 19】



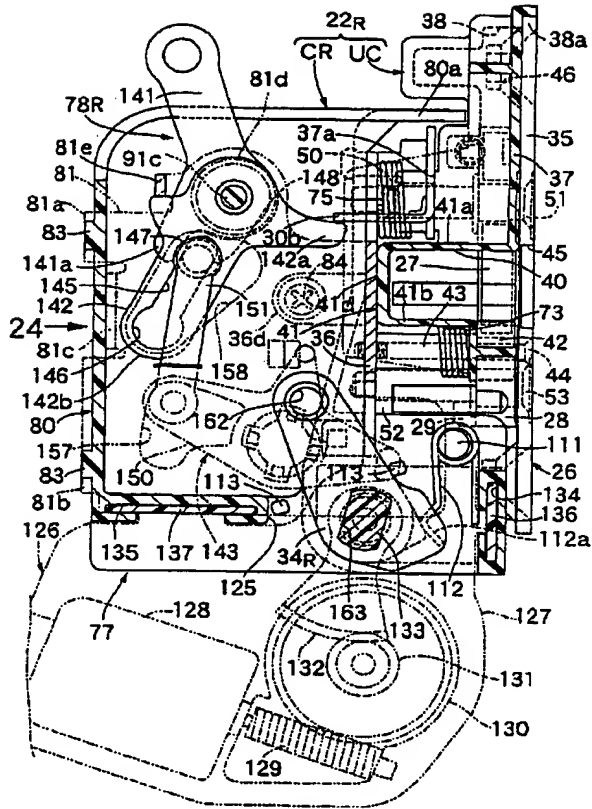
【圖 22】



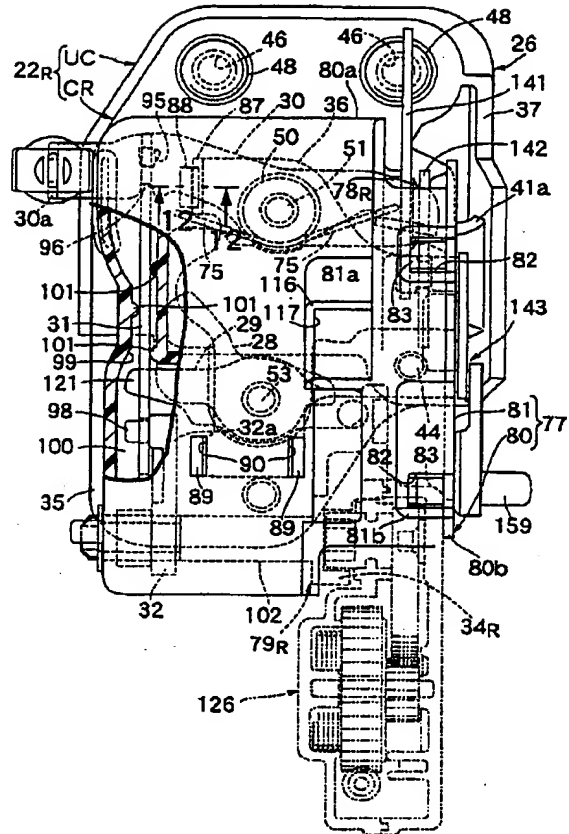
【例 27】



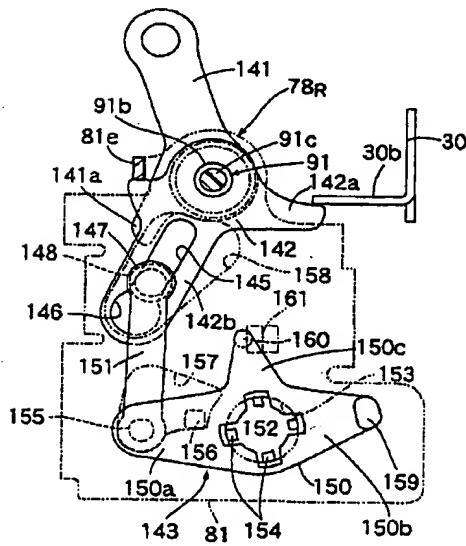
【図 23】



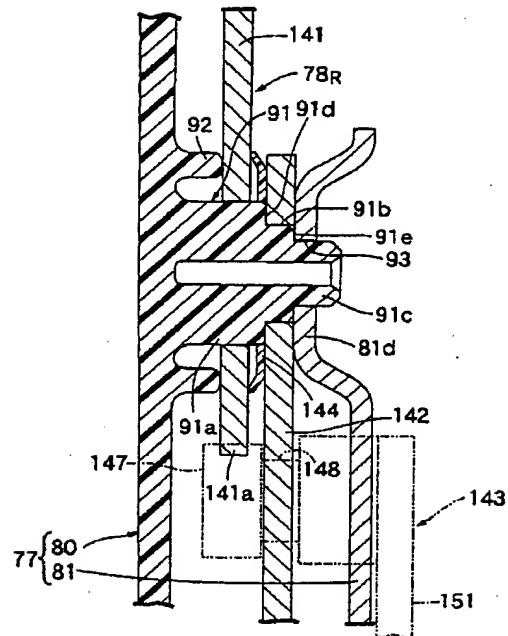
【図 24】



【図 28】



【図25】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2E204 AA01 BB00 BB05 BB09 CC02
DD01 GG02 GG07 HH01 HH03
HH10 JJ03

THIS PAGE BLANK (USPTO)

TRANSLATION (JP2000-64686)

[Title of the Invention]

Door Lock Apparatus for Vehicle

[Part of 0047] An open lever 30 is rotated counterclockwise in Fig. 8 by the rotation of an input lever 94 according to the operation of an inside handle.

[Part of 0052] According to the engaging and connecting construction of a one end of an open link 31 to the open lever 30, the open link 31 moves in downward direction when the open lever 30 is rotated counterclockwise in Fig. 8 by the operation of an outside handle 76 or the inside handle.

[Part of 0058] The locking lever 32 is rotatable between the unlock position shown in Fig. 14 and the lock position shown in Fig. 16. The open link 31 swings according to the rotation of the locking lever 32.

[Part of 0066] In the condition that a locking lever 32 is at the unlock position, the pushing torque is transmitted from a pushing plate 122 to an engaging arm 121 when the open link 31 moves in downward direction as shown in Fig. 19. And then, a latchet lever 29 is rotated clockwise in Fig. 6, and latchet 28 which rotates together with the latchet lever 29 rotates so as to the latchet 28 disengages from a latch 27. Thus, a side door DF shifts from the lock condition to the unlock condition.

[Part of 0071] An actuator 126 is connected to an axis 126 which rotates together with the locking lever 32.

[Part of 0072] The actuator 126 comprises a motor 128, a worm 129 disposed at an output shaft of the motor 128, a worm gear 130 is rotatably supported by a housing 127 and meshes with the worm 129, a gear 131 combined with the worm gear 130 and a sector gear 132 meshes with the gear 131. The rotation axis of the sector gear 132, which is an output axis 133 of the actuator 126, is projected from the housing 127.

THIS PAGE BLANK (USPTO)